Faculdade de Medicina da Bahia

THESE

APRESENTADA

Á

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

Em 27 de Outubro de 1903

PARA SER DEFENDIDA

POR

José Teixeira de Vasconcellos

NATURAL DO ESTADO DA PARAHYBA

AFIM DE OBTER O GRAU

DE

DOUTOR EM MEDICINA

DISSERTAÇÃO

CADEIRA DE CLINICA CIRURGICA

Fracturas da diaphyse femural e seu tratamento

PROPOSIÇÕES

Tres sobre cada uma das cadeiras do curso de sciencias medicas e cirurgicas

BAHIA
IMPRENSA MODERNA DE PRUDENCIO DE CARVALHO
Rua S. Francisco, 29

1903

Faculdade de Medicina da Bahia

DIRECTOR—Dr. ALFREDC BRITTO

VICE-DIRECTOR—Dr. ALEXANDRE E. DE CASTRO CERQUEIRA

Lentes cathedraticos

1.ª SECÇÃO

OS DRS.	MATERIAS QUE LECCIONAM
J. Carneiro de Campos	Anatomia descriptiva.
Carlos Freitas	Anatomia medico-cirurgica.
	2.ª SECÇÃO
Antonio Pacifico Pereira	Histologia
Augusto C. Vianna	Bacteriologia.
Guilherme Pereira Rebello	Anatomia e Physiologia pathologicas
	3.ª SECÇÃO
Manuel José de Araujo	Physiologia.
José Eduardo F. de Carvalho Filho	Therapeutica.
	4.ª SECÇÃO
Raymundo Nina Rodrigues	Medicina legal e Toxicologia.
. . . .	Hygiene.
	5.ª SECÇÃO
Braz Hermenegildo do Amaral	Pathologia cirurgica.
Fortunato Augusto da Silva Junior	Operações e apparelhos
Antonio Pacheco Mendes	Clinica cirurgica, 1.ª cadeira
Ignacio Monteiro de Almeida Gouveia	Clinica cirurgica, 2.ª cadeira
	6.ª SECÇÃO
Aurelio R. Vianna	Pathologia medica.
Alfredo Britto	Clinica propedeutica.
Anisio Circundes de Carvalho	Clinica medica 1.ª cadeira.
Francisco Braulio Pereira	Clinica medica 2.ª cadeira
	7.ª SECÇÃO
José Rodrigues da Costa Dorea	Historia natural medica.
A. Victoriode Araujo Falcão	Materia medica, Pharmacologia e Arte de formular.
José Olympio de Azevedo	Chimica medica.
	8.ª SECÇÃO
Deocleciano Ramos	Obstetricia
Climerio Cardoso de Oliveira	Clinica obstetrica e gynecologica.
	9.ª SECÇÃO
Frederico de Castro Rebello	Clinica pediatrica
	10. SECÇÃO
Francisco dos Santos Pereira	Clinica ophtalmologica.
	11. SECÇÃO
Alexandre E. de Castro Cerqueira	Clinica dermatologica e syphiligraphica
	12. SECÇÃO
J. Tillemont Fontes	Clinica psychiatrica e de molestias nervosas.
Luiz Anselmo da Fonseca	Em disponibilidade
João E. de Castro Cerqueira	Em disponibilidade
Sebastião Cardoso	Em disponibilidade

Lentes substitutos

OS DOUTORES

. . . .	1.ª secção
Gonçalo Moniz Sodré de Aragão	2.ª »
Pedro Luiz Celestino	3.ª »
Josino Correia Cotias	4.ª »
. . . .	5.ª »
João Americo Garcez Fróes	6.ª »
Pedro da Luz Carrascosa	7.ª »
J. Adeodato de Sou a	8.ª »
Alfredo Ferreira de Magalhães	9.ª »
Clodoaldo de Andrade	10. »
Carlos Ferreira Santos	11. »
. . . .	12. »

SECRETARIO—DR. MENANDRO DOS REIS MEIRELLES

SUB-SECRETARIO—DR. MATHEUS VAZ DE OLIVEIRA

A Faculdade não approva nem reprova as opiniões exaradas nas theses, pelos seus autores.

DISSERTAÇÃO

Fracturas da diaphyse femural e seu tratamento

CAPITULO I

Etiologia, anatomia pathologica e séde das fracturas

As fracturas da diaphyse femural, são frequentemente observadas em todas as idades e mesmo durante a vida intra-uterina.

Malgaigne, em seu tratado de fracturas e luxações, apresenta uma estatistica de 2.328 fracturas, das quaes 308 pertenciam ao femur e 207 a diaphyse. Bruns, em uma somma total de 40.277 achou que 2,576 eram do femur.

ETIOLOGIA

As causas que produzem as fracturas do corpo do femur, podem ser predisponentes e determinantes; as primeiras residem em certas condições anatomicas, physiologicas ou pathologicas do osso; e as segundas nas violencias exteriores e nas contracções musculares exaggeradas.

As CAUSAS PREDISPONENTES NORMAES, são relativas á forma do osso, á idade e sexo do individuo.

Forma—Os ossos longos são mais predispostos as fracturas, do que os chatos e curtos; portanto o femur sendo um dos mais longos do esqueleto, a sua dia-

physe torna-se mais facil a fracturar-se; a curva normal que apresenta tambem é uma predisposição, de sorte que, quando uma causa traumatica tende a endireital-a ella não resiste e fractura-se.

Idade--A fractura da diaphyse femural dá-se quasi que indifferentemente em todas as idades, mas segundo as observações citadas pelo professor Malgaigne, parece-nos que a sua maior frequencia està abaixo de quarenta annos. Isto talvez seja devido ao trabalho a que se acham submettidos os individuos desta idade e as travessuras feitas pelas crianças.

O professor Malgaigne, comparando as fracturas da diaphyse, com as do collo do femur, diz que as fracturas do collo podem ser consideradas como apanagio dos velhos, ao passo que as da diaphyse, pertencem quasi que exclusivamente as crianças.

Sexo--Os homens são mais sujeitos as fracturas do que as mulheres, porém esta differença não deve ser tomada em conta da menor resistencia ossea offerecida pelo esqueleto feminino, e sim nas condições sociaes em que vivem as mulheres, menos expostas aos agentes traumaticos. Malgaigne achou que em um total de 187 fracturas, 52 sómente pertenciam ao esqueleto feminino.

AS CAUSAS PREDISPONENTES PATHOLOGICAS, são devidas a uma alteração do osso fracturado, ou a um estado geral diathesico.

Follin as divide em immediatas e mediatas.

As causas predisponentes pathologicas immedia-

tas são todas as affecções que alteram o volume, a forma e a estructura do osso; como o rachitismo, a osteomalacia, as osteites, a atrophia, as producções accidentaes homoemorphas e heteromorphas, os callos viciosos ou insufficientes, os trabalhos de compressão exercidos por um tumor exterior do osso, um aneurysma, etc.

O rachitismo que tem a propriedade de diminuir a flexibilidade e resistencia do tecido osseo, occupa o primeiro logar nesta lista de alterações que produzem immediatamente fracturas.

As causas predisponentes pathologicas mediatas residem nas molestias geraes, cuja influencia incontestavel para umas, não está demonstrada para outras. Estas são o scorbuto, o cancro, a syphilis, o tabes dorsalis, a scrophulose, etc.

O scorbuto tem uma influencia ainda incontestavel, entretanto, Berard diz ter encontrado em um scorbutico, os ossos dos membros inferiores congestionados e frageis.

A influencia da diathese cancerosa sobre o systema osseo é positiva. Nos individuos atacados de cancro, a fragilidade dos ossos ás vezes é tão exaggerada, que as causas as mais ligeiras bastam para determinar fracturas, como em um caso citado por Rumphel, onde não existia nenhum nucleo canceroso ao nivel da fractura.

Malgaigne em sua obra, além de outros, cita dois casos: um de uma senhôra de 45 annos de idade, que

tinha feito a ablação de uma glandula mammaria, devido a existencia de um cancro, depois da cicatrização perfeita, começou a sentir dores violentas por todo o corpo, e um bello dia sem ter soffrido traumatismo algum foi accomettida de uma fractura do femur; o segundo de uma velha tambem portadora de um cancro da mamma, que pouco a incommodava, viu apparecer-lhe na parte media da diaphyse femural esquerda, uma dilatação comprehendendo toda espessura do osso com dores agudas e continuas. Esta mulher voltando-se em seu leito, fracturou a diaphyse e as dores cessaram.

Acredita-se hoje que estas fracturas que parecem se produzir de uma maneira quasi expontanea, são devidas a uma degenerescencia cancerosa dos ossos— causa predisponente immediata. As toxinas cancerosas não actuam do mesmo modo que o rachitismo, estendendo a sua acção a todo o tecido osseo, ellas localisam seus effeitos em pontos isolados da economia, determinando a degenerescencia e o amollecimento do osso, conservando o visinho sua solidez ordinaria. Esta distincção explica porque a consolidação se opera com facilidade em certas fracturas complicadas de cachexia cancerosa, emquanto que em outras é um obstaculo a esta reparação.

A *syphilis* exerce sobre o osso uma acção que se revella por uma maior friabilidade do tecido osseo.

Reclus cita uma observação de Raymond, em que uma senhôra de 55 annos, tendo uma exostose no

frontal e estando quasi aphasica, devido a uma gomma cerebral foi atacada de uma fractura sub-trochanteriana, quando em pequenos passos, marchava em uma sala. Examinada a fractura, foi encontrado um fóco gommoso amollecido que certamente concorrera para o enfraquecimento do osso.

A influencia da paralysia está ainda por demonstrar, entretanto devemos acreditar que ella não seja indifferente visto como independente da falta de acção em que ella põe o doente de não poder evitar as causas traumaticas, tem a propriedade de produzir um certo gráo de atrophia no osso paralysado.

A abstração feita, das causas precedentes, vê-se muitas vezes o systema osseo tornar-se extremamente fragil, sobre a influencia de uma predisposição, cuja natureza é completamente ignorada e não tendo explicação em nenhum estado morbido e até mesmo na tara hereditaria.

Esquirol diz ter encontrado no esqueleto de uma mulher mais de 200 fracturas, sobrevindas em diversos periodos da vida e que em todas ellas nenhuma affecção geral perturbara a saude da doente.

Notava mais que o callo formava-se rapidamente.

Causas determinantes—As causas determinantes são representadas pelas violencias exteriores e as contracções musculares exaggeradas.

As primeiras actuam de dois modos differentes produzindo fracturas no ponto de applicação immediata

de suas forças, ou a distancia; no primeiro caso a fractura é chamada directa, no segundo indirecta.

As fracturas de causas directas são para Kœnig as mais frequentes e necessitam para se produzir de uma força energica, como a passagem das rodas de um vehiculo sobre a diaphyse, um choque violento, etc. O choque surprehendendo o individuo quasi sempre no estado de repouso, dá logar a lesões indo desde a fractura incompleta até o esmagamento completo do osso. Os seus effeitos estão subordinados de uma parte a resistencia apresentada pela diaphyse, de outra a natureza da força vulnerante, a sua massa, o seu peso, a intensidade, e a rapidez da acção do choque, etc.

Geralmente estas fracturas occupam o terço inferior da diaphyse e se acompanham de contusões das partes molles.

As fracturas de causas indirectas produzem-se por um mecanismo de flexão e de torsão.

A *flexão* actua por dois modos: ora augmentando a curva normal da diaphyse, como se verifica depois de uma queda sobre os pés ou joelhos e neste caso o traço da fractura tem logar em dois pontos de eleição, no terço superior ou na união do terço medio com o inferior; ora diminuindo esta mesma curva, facto este que se observa quando o individuo cahe sobre a parte anterior ou externa da coxa, e nestas condições a fractura geralmente é no terço medio.

As fracturas sub-trochanterianas, quasi sempre indirectas; oito vezes sobre dez segundo Malgaigne succedem a uma queda sobre os pés.

A *torção* produz fracturas tambem em diversas condições, quando o individuo volta-se bruscamente para evitar um choque qualquer, quando apoiado sobre as pernas levadas para diante, dá ao corpo um movimento brusco de rotação, quando cahindo sobre as nadegas, o traumatismo impelle o femur para diante e para dentro; ou ainda quando o cirurgião procura pelas manobras de rotação e circumdação, reduzir uma luxação coxo-femural. Estas fracturas ordinariamente tem lagar no terço superior da diaphyse.

Contracção muscular—As fracturas pela contracção muscular, muito excepcional, têm sido observadas por Kœnig, Hamilton e outros que dizem, geralmente ter séde um pouco abaixo da parte media no ponto maximo de incurvação da diaphyse.

H. Rieffel diz que estas fracturas se produzindo sobre o osso sem alteração, devem ser acceitas com uma extrema reserva, porque a acção muscular, só intervem á titulo secundario nas fracturas por torsão, principalmente nas que têm séde immediatamente abaixo dos trochanteres. Entretanto, outros autores dizem que a contracção muscular convulsiva, é em muitos casos, sufficiente, para fracturar a diaphyse femural sã.

Fracturas intra-uterinas—Conhece-se casos de

fracturas intra-uterinas, e maior numero de fracturas obstetricas.

Tarnier diz que as fracturas traumaticas da diaphyse femural nos fetos, são de todas as mais frequentes, e se produzem quando o utero gravido é attingido por um traumatismo que comprime a diaphyse contra a columna vertebral.

A diaphyse femural é tambem uma das partes do esqueleto em que se notam maior frequencia de fracturas expontaneas.

Anatomia pathologica e séde

Debaixo deste ponto de vista as fracturas se dividem em dois grandes grupos: incompletas e completas.

Fracturas incompletas—As que constituem esta classe têm sido observadas especialmente as fendas nos adultos e as inflexões nas crianças.

Betz diz Le Dentu e Delbet, tem observado depois de uma queda, inflexão de um lado e uma fractura completa do outro. Kappeler cita casos de ter visto se destacar da parede externa da diaphyse, diversas esquirolas sem produzir interupção na alavanca ossea.

Fracturas completas—Estas podem ser simples, multiplas ou comminutivas.

As *simples*; segundo a direcção da linha de des-

continuidade são chamadas longitudinaes, e transversaes, esta abrangendo duas divisões; sub-periostica quando o periosteo é respeitado e não sub-periostica, quando a membrana participa do mesmo processo de dierese. São obliquas quando a direcção da linha de descontinuidade não é perpendicular ao grande eixo do osso, ficando os fragmentos talhados em bizel.

As fracturas obliquas tambem chamadas fracturas typicas do corpo do femur, apresentam todas as variedades; mas a sua direcção tem uma certa uniformidade em relação com a séde da lesão.

As do terço superior ou sub-trochanterianas têm geralmente o traço de ruptura dirigido para baixo e para dentro.

As do terço medio, possuem uma inclinação semilhante, porém frequentemente dirigida para baixo e para diante.

Nas do terço inferior a obliquidade é a mesma, porém menos accusada approxima-se do typo transversal, apezar de que se tenha encontrado neste nivel fracturas em bizél.

As *fracturas helicoides* produzidas pela torsão são raras na diaphyse do femur, mas têm sido observadas por Gerdy, Gosselin e outros cirurgiões, a excepção das que resultam de feridas por armas de fogo. Geralmente têm séde no terço superior e inferior da diaphyse, acompanhando-se de fendas que se estendem para as articulações vizinhas.

Um dos traços desce parallelamente ao grande eixo da diaphyse, e o outro dirige-se sempre para baixo e para dentro no sentido da torsão.

Mermillod recentemente tem estudado pelo methodo experimental, as fracturas em spiroide subtrochanterianas, e tem obtido por meio de um choque violento sobre a parte postero-externa do grande trochanter ao nivel do mamillo crural.

As *comminutivas* são chamadas esquirolosas quando os fragmentos são pequenos e só comprehendem uma parte da espessura do osso; fragmentaria, se attinge todo diametro do osso, dividido em um certo numero de segmentos, envolvido de periosteo necessario a consolidação definitiva; e finalmente por esmagamento, quando a diaphyse é dividida em pedaços muito pequenos que, sob a acção do sangue derramado, dá a sensação especial de uma massa pastosa.

Malgaigne diz que as fracturas da diaphyse do femur, principalmente as da parte media, são duplas, isto é, que o corpo do osso é dividido em tres fragmentos, sendo porém raro o fragmento medio occupar toda espessura da diaphyse, porque é uma esquirola de metade ou mais de metade da espessura, destacando-se ordinariamente da face posterior do osso, ora fazendo parte de ambos os fragmentos, que ficam talhados em bizel; ora de um e, de preferencia, o inferior que apresenta-se cortado obliquamente a custa da face posterior. Esta opinião é acceita pela maioria dos autores.

As fracturas têm ainda o nome de subcutaneas ou fechadas, e complicadas ou expostas, conforme existe ou não lesão das partes molles.

Deslocamento. — Não existindo nas fracturas incompletas, é observado raramente nas transversaes, maxime quando o periosteo fica intacto, é frequente nas fracturas typicas da diaphyse, e depende primeiro da direcção da força vulnerante que tende a impellir o fragmento inferior para dentro, 2.° da direcção do traço da fractura, 3.° do peso do membro, 4.° da actividade muscular.

O deslocamento offerece caracteres importantes a ser conhecido; uns communs a todas as fracturas e outros subordinados a sua séde.

Os *caracteres communs* são: o desvio, segundo a direcção e a espessura, a rotação do fragmento inferior ao redor do eixo longitudinal. Esta rotação geralmente se faz para fóra, porém as experiencias permittem affirmar-se que a rotação para a parte interna não é rara.

Os *caracteres especiaes* são os seguintes:

Nas *fracturas sub-trochanterianas* o traço de ruptura se dirigindo para baixo e para dentro e o segmento superior estando debaixo da acção dos gluteos, dos psoas elliaco e do pectineo, é impellido para diante e para fóra, colloca-se em forte abducção e em flexão moderada.

O segmento inferior obedecendo a impulsão da força

exterior e dos musculos adductores, se descolla de modo que o seu grande eixo se dirige obliquamente para baixo e para dentro.

Deste modo os dois fragmentos cavalgam largamente, formando um angulo cuja saliencia antero-externa, devido ao ponto superior, pode exagerar-se muito, de modo que os grandes eixos dos fragmentos unam-se em angulo quasi recto ou se entre-cruzem.

Os fragmentos podem apresentar-se engrenados e a extremidade superior penetrar na inferior, e produzir fistulas, porem quasi sempre observa-se o inverso, a penetração do fragmento diaphysiario no trochanteriano.

As *fracturas do terço medio* que são obliquas para baixo e para diante, o fragmento superior colloca-se adiante do inferior, e tanto mais para fóra quando a fractura approxima-se do collo, podendo tambem ser impellido para diante e para dentro pelos adductores. O segmento inferior cavalga para traz do inferior produzindo um angulo de vertice anterior. Em alguns casos o deslocamento assemelha-se aos das fracturras sub-trochanterianas, o angulo saliente é externo.

O angulo pode apresentar-se voltado para dentro, e neste caso, diz Malgaigne, tende mais a alongar o membro do que a encurtar.

Nas *fracturas do terço inferior* o fragmento superior dirige-se para dentro e para adiante, e exce-

pcionalmente penetra no inferior. Este cavalgando para traz do seu congenere, pode executar um movimento de rotação exagerada, de modo que a sua superficie fracturada olhe para traz, movimento que para Boyer é devido a retracção elastica dos gastro-cnemicos, e para Lauenstein a um deslocamento secundario, no momento em que o doente cahe sobre o membro fracturado.

SÉDE. — A diaphyse femural pode fracturar-se em qualquer ponto de sua extensão, mas existem lugares de predilecção.

De accordo com a maioria dos auctores, dividiremos em fracturas do terço superior ou sub-trochanteriana, do terço medio e do terço inferior ou supercodyliana.

CAPITULO II

Symptomatologia, diagnostico, complicações e prognostico

SYMPTOMATOLOGIA E DIAGNOSTICO. — A symptomatologia das fracturas da diaphyse, varia conforme se observa nas crianças ou nos adultos.

Nas crianças, a membrana periostica sendo bastante espessa, resistente, elastica, pouco adherente ao osso do qual se separa facilmente, constituindo uma verdadeira bainha que concorre não só para a nutrição do osso, como tambem para augmentar a sua solidez, as fracturas se acompanham quasi sempre da integridade do periosteo e podem passar despercebidas quando não são examinadas com o devido cuidado.

O membro apresenta uma ligeira deformação, porque os fragmentos não se deslocam segundo o comprimento, e a crepitação deixa de ser percebida uma vez que as superficies fracturadas não podem ser attritadas.

Os signaes observados são: a mobilidade anormal, a impotencia do membro e a dôr localisada.

O contrario dá-se no adulto em que as fracturas revelam-se por um conjuncto de signaes bastante evidentes, de modo que o diagnostico se impõe á primeira vista.

A região apresenta uma deformação notavel, um encurtamento que varia de alguns centimetros, e descreve uma curva de convexidade externa.

Desault diz ter encontrado encurtamentos de 15 a 18 centimetros. Hennequin nunca ter visto passar de 9 centimetros e que variam com a séde da fractura.

Para Hennequin os limites do encurtamento do terço inferior oscillam entre 2 e 4; os do terço medio entre 3 e 5; e os do terço superior entre 4 e 9 centimetros.

Este mesmo auctor admitte duas especies de encurtamento: uma, immediata ou traumatica, devida a causa vulnerante e ao cavalgamento dos fragmentos, outra, mediata ou muscular, que apparece ou augmenta durante o tratamento.

O membro apresenta-se reduzido a uma impotencia absoluta, repousando sobre o leito por sua face externa, ficando o pé geralmente em rotação para fóra, excepcionalmente para dentro, e o bordo interno da rotula dirigido para cima.

A *mobilidade anormal*, signal pathognomonico das fracturas, é observada quando collocando-se a mão aberta entre o plano do leito e a coxa, levanta-se o membro e elle dobra-se no lugar presumido da lesão.

A *crepitação* pode tambem ser ouvida, attritando-se as superficies fracturadas. Este signal nem sempre é necessario para o diagnostico, faltando ás vezes, quando os fragmentos estiverem completamente

abandonados ou se corresponderem por suas faces lateraes.

Não devemos tambem procural-o com persistencia, para não causar soffrimentos ao doente e mesmo porque muitas vezes podem complicar as fracturas, produzindo deslocamento dos segmentos.

A *dôr*, signal de grande importancia, principalmente quando trata-se de crianças, é caracterisada por sua séde precisa ao nivel da fractura, porém pode faltar em certos casos como acontece nos individuos alcoolicos, na phase de delirio tremens, e em certas nevroses em que a sensibilidade está diminuida ou tem desapparecido.

Tem-se tambem observado, a mudança de coloração da região, a tumefacção das partes molles e as echimoses ou derramamentos sanguineos; mas estes signaes pertencem a quasi todos os traumatismos e portanto são de pouca importancia.

Diagnostico — Uma vez que sejam observados os signaes acima indicados, torna-se facil o diagnostico; mas duas questões se nos apresentam a distinguir; saber se a fractura é simples ou complicada e qual a sua séde: a primeira questão facilmente será resolvida uma vez que o membro não apresente ferida dos tegumentos, porém a presença de uma ferida não é absolutamente a prova de que a fractura seja complicada, porque para isto precisa que a ferida exterior communique com o fóco da fractura.

Resta-nos agora a segunda questão: As fracturas da parte media quasi sempre se acompanham de deslocamento e os seus fragmentos cavalgam uns sobre os outros.

As sub-trochanterianas e super-condylianas apresentam os mesmos cavalgamentos, porém se distinguem pela mudança de direcção dos segmentos; nas primeiras o segmento trochanteriano é impellido para fóra e forma sob os tegumentos um relevo muito accusado, ao passo que na segunda o fragmento condyliano é dirigido para traz.

Pode-se tambem verificar approximadamente a séde da lesão pelo ponto em que se observa a mobilidade anormal e a dôr.

As fracturas do terço superior confundem-se muitas vezes com ruptura extra-capsular do collo, porém nesta a penetração é habitual e o angulo saliente para fóra não existe.

H. Rieffel diz que além da séde deve-se procurar a direcção, a situação dos fragmentos e suas relações com as partes molles e que em casos difficeis o cirurgião não deve hesitar em praticar o exame sob o chloroformio.

Actualmente a radiographia tem prestado relevantes serviços no diagnostico das fracturas, não só permittindo observar-se fracturas completamente desconhecidas como tambem a situação dos fragmentos, a direcção do deslocamento e cavalgamento, e a

evolução anatomica do callo que é de grande importancia para o prognostico.

Por meio da radiographia tem-se distinguido fendas e perfurações osseas de outras fracturas incompletas, porém infelizmente muito raramente entre nós o medico pode lançar mão deste meio tão util para os fracturados.

COMPLICAÇÕES

As complicações das fracturas da diaphyse femural, podem ser divididas em tres grupos: locaes, geraes e tardias.

As locaes, se subdividem em complicações por exaggero de um symptoma normal: spasmo muscular; por exaggero de uma lesão peculiar; contusão, derramamento sanguineo, multiplicidade de fragmentos, esquirolas osseas e inflammação do fóco traumatico; por exaggero de uma lesão concumitante, lesões vasculares, lesões nervosas, luxações traumaticas, corpos estranhos, as diversas variedades de thrombose e a embolia venosa e a embolia gordurosa.

As *complicações geraes* sem pertencerem exclusivamente as fracturas são a septcemia, a pyohemia, a erysipella, o schock traumatico, o tetano, o delirio tremens, etc.

As *tardias* são representadas pelas amyotrophias, os emperramentos articulares, as ankyloses e as pseudarthroses.

As complicações locaes não se produzindo todas ellas na mesma occasião do accidente, são passiveis de uma segunda subdivisão: immediatas ou primitivas e secundarias ou consecutivas.

Fazem parte da primeira classe, as esquirolas, os corpos estranhos, os deslocamentos ou cavalgamentos, a multiplicidade de fragmentos, as luxações concomitantes e finalmente as feridas communicando com o fóco. Nesta é necessario e indispensavel fazer-se uma distincção, porque as fracturas expostas nem sempre são primitivas.

Nos deslocamentos dos fragmentos uma das extremidades ou mesmo as duas, quando o spasmo muscular, se oppõe a reducção da fractura, a compressão permanente e continua sobre a pelle e tecidos subjacentes produz a gangrena por compressão, e pela queda da escara a fractura abrigada é transformada em exposta.

Além d'isto, nas manobras mal dirigidas, nos transportes do doente, nas chloroformisações, como operação preliminar nas reducções; os alcoolatas no periodo de excitação provocam muitas vezes movimentos inopinados de modo a produzirem o rompimento das partes molles, o qual se faz de dentro para fóra pelos fragmentos.

Nestas condicções ellas não podem rigorosamente entrar na classe das primitivas.

A segunda classe das complicações locaes conse-

cutivas, é constituida pela suppuração do foco, a gangrena, as embolias e thromboses venosas, a embolia gordurosa e a hydarthrose do joelho, muito frequente de modo a ser considerada por Bouilli como fazendo parte dos signaes.

As *esquirolas* podem existir em grande numero no foco da fractura, completamente livre, e tendo o nome de esquirola primitiva, ou adherentes aos fragmentos e chamadas esquirolas secundarias.

A gravidade de sua existencia, como entidade de complicação varia segundo a fractura é abrigada ou exposta, e ainda neste ultimo caso, se o foco entra ou não em suppuração.

No primeiro caso as esquirolas readquirem quasi sempre sua vitalidade propria e são englobadas no processo de consolidação, mesmo quando completamente livres.

Ollier com suas experiencias relativas a transplantação de partes osseas, privadas de seu periosteo e completamente livres, e Nussbaum com suas tentativas provam que as esquirolas, mesmo separadas de suas connexões nutritivas, podem readquirir sua estabilidade com a condição de não haver infecção do meio.

Quanto ás esquirolas complicando as fracturas expostas, quando sobrevem a infecção, entram fatalmente no processo de mortificação são eliminadas artificial ou espontaneamente pelo processo da suppuração

que se prolonga á titulo de eliminador destes corpos estranhos.

As esquirolas primitivas podem excepcionalmente ser projectadas á um ponto respeitado pela suppuração e se comportar como as das fracturas abrigadas.

As esquirolas secundarias, ainda adherentes ao periosteo e as partes molles, sendo na maioria dos casos, destacadas pela suppuração, soffrem um processo de necrose e se eliminam. Isto porem, nem sempre acontece, pois muitas vezes a parte periostica destinada a manutenção, é bastante larga para garantir a sua integridade vital, e substrahidas assim do processo necrobiotico, entram posteriormente no corpo do callo.

Os *corpos estranhos* são representados essencialmente pelas balas de chumbo, de ferro pelos estilhaços metallicos ou de pedras.

As balas quando asepticas são muitas vezes tolerados pelos tecidos onde ficam enkistadas, porem os outros corpos muito raramente deixam de provocar a suppuração do fóco.

Nas fracturas por arma de fogo ao lado da bala como corpo estranho, existente no fóco da fractura, ha quasi sempre esquirolas, produzidas pelas violencias do agente. Não queremos fallar das fracturas produzidas pelas armas modernas chamadas humanitarias, porquanto em certas circumstancias a lesão do osso é um orificio tão perfeito que parece ser produzido

por uma pua, porem da peripheria deste orificio partem linhas de fracturas em todos os sentidos, e muitas vezes o osso é fendido longitudinalmente, acima e abaixo do orificio, em toda sua extensão.

Os *deslocamentos* podem ser feitos em todos os sentidos, porem ja tivemos occasião de nos referir a este assumpto e damos por completo.

As grandes violencias capazes de determinarem fracturas da diaphyse do femur podem ser a causa de luxações nas articulações do femur e deste modo complicar a fractura.

Fracturas expostas, communicantes ou abertas, são aquellas cujo fóco communica com o exterior por meio de uma ferida dos tegumentos.

E' preciso portanto que haja contacto com o ar, para que as fracturas mereçam esta denominação.

Rieffel diz, que n'estas condições, o epitheto de complicado é mal empregado e se presta muito a confusão.

Existem outras complicações não menos graves e que não são feridas communicantes. Assim ellas devem ser chamadas *expostas* ou complicadas de *feridas communicantes.*

As fracturas expostas do femur são raras e entram em quinto lugar na estatistica decrescente das fracturas expostas.

Distinguem-se duas variedades de fracturas abertas segundo a solução de continuidade das partes molles

tem lugar na occasião do accidente, ou algum tempo depois.

Fracturas abertas primitivas—Observam-se duas variedades: primeiro a ferida se faz de fora para dentro; segundo de dentro para fora.

As fracturas da primeira variedade são de causa directa: a força vunerante devide successivamente as partes molles e o osso.

A estas pertencem especialmente as fracturas por arma de fogo e igualmente as produzidas pela passagem sobre o membro das rodas de um vehiculo etc.

Na segunda variedade a ferida se faz de dentro para fóra.

O agente traumatico divide primeiro o femur, e este assume as funcções de agente vulnerante, que propellido pela violencia, vem ferindo os tecidos molles de dentro para fóra até a pelle, por onde se ensinua; este mechanismo pertence quasi que exclusivamente as fracturas indirectas.

Fracturas abertas secundarias — A communicação do fóco com o exterior pode-se fazer no fim de um tempo variavel: *a)* por gangrena da pelle consecutiva quer a uma attrição muito profunda das partes molles no momento do accidente, quer a pressão persistente, que exercem sobre os tegumentos um fragmento deslocado ou um apparelho mal applicado; *b)* por perfuração da pelle nas occasiões de um movimento

intempestivo, de transporte imprudente etc; *c)* pela abertura de um abcésso que evolve na interlinha fragmentaria de uma fractura abrigada.

As feridas communicantes estão intimamente ligadas á acção do agente vulnerante e variam desde a perfuração da pelle até a ferida larga de bordos irregulares, arrancados, com grandes perdas de substancia.

As lesões da pelle não estão de forma alguma em relação com as partes molles, e é por excellencia nestas, que se encontram as feridas dos nervos e dos vasos.

Relativamente as lesões dos ossos existe uma variedade que decorre desde a simples solução de continuidade até a trituração completa de uma parte mais ou menos extensa do osso, com esmagamento da medulla.

Suppuração do fóco — A inflammação do fóco é um phenomeno normal, consequencia immediata da irritação produzida pelo contacto anormal dos fragmentos e preposta a garantir a integridade do osso, e neste caso é um phenomeno constante ao passo que a suppuração é sempre o resultado de uma infecção.

A suppuração das fracturas abrigadas, com quanto raras, não deixa de existir, havendo até casos fataes.

Assignalada primeiramente por Beraud, que não deu conta de sua pathogenia, ella tem sido objecto dos recentes estudos de Netter, Mariage, Marcus e outros que chegaram a conclusão de que para haver

suppuração é preciso e indispensavel a intervenção de agentes pyogenos vindos, quer directamente ao foco, quer de regiões mais ou menos distanciadas.

A attricção profunda dos tecidos, um esmagamento do osso, uma thrombose extensa, um estado geral mau, uma innervação defeituosa favorecem os phenomenos inflammatorios, porém são insufficientes para levarem a suppuração do foco de uma fractura abrigada, e para que isto se dê é preciso a intervenção de germens pyogenos circulando no sangue ou vindo directamente ao foco, como tem provado Rozembach e Chauveau em suas notaveis experiencias.

A realidade desta osteomyelite infectuosa traumatica foi demonstrada por Netter e Mariage.

A porta de entrada dos germens infectuosos é muito variavel, e tem-se considerado como tal a bocca, o pharynge, uma ferida, uma suppuração distanciada do foco, uma escara, um panaricio, uma otite etc.

Assim como os agentes pyogenicos responsaveis, estas complicações variam muito concernentemente a seus caracteres clinicos, raramente fataes, ellas são muito graves quando a fonte de infecção é gangrenosa.

Em grande numero de casos tudo limita-se a uma suppuração terminando por um abcesso, uma necrose, uma arthrite virulenta, etc.

Quando a fractura é exposta não ha necessidade de incriminar um processo pathologico suppurativo á dis-

tancia, nem a existencia das osteomyelites de Netter, para dar explicação dos phenomenos suppurativos, porque a porta de infecção está francamente aberta, e o foco da fractura banhado pelo ar, vehiculo perenne dos germens da infecção.

Entretanto, não é fatal a suppuração nestas fracturas; e ainda pode acontecer que infeccionada a ferida, o foco seja respeitado e marche para consolidação como se a fractura fosse abrigada.

Sendo assim depois de terminada a suppuração e cicatrisada a ferida, é a fractura passivel de todos os meios curativos das abrigados e de então em diante evolvem como estas.

Quando porém, a suppuração é mais intensa, o foco participa do mesmo processo; os fragmentos osseos são banhados pelo pús que mereja pelos canaliculos que se formam na espessura do callo.

Temos então dois casos a distinguir :

1.º O osso é apezar da suppuração e do contacto permanente do pús, em suas oxtremidades, respeitado em sua integridade vital, e terminada a suppuração o callo sem ter deixado de continuar o seu trabalho como normalmente, sem perda de substancia, conclue o seu papel regenerador sem falha para o comprimento do osso.

2.º As extremidades dos fragmentos soffrem, pela perda do seu periosteo e á acção deleteria do pús, uma influencia nociva sobre sua vitalidade, e não

podendo lutar contra a suppuração são destinadas á morte.

As extremidades dos fragmentos em uma extensão variavel se necrosam, e constituem sequestros que são eliminados natural ou artificialmente.

O callo, que apezar destas complicações estabeleceu sua tenda de trabalho nos limites da morte e da vida, trabalha para consolidação do osso, como na fórma simples, sendo que seu sitio de evolução é outro.

Os sequestros eliminados, tende elle a preencher o espaço deixado vasio entre os dois segmentos.

Esta perda de substancia pode ser exaggerada de modo que não se deve confiar muito no papel do callo.

Formam-se então bridas fibrosas, que ligam entre si dois fragmentos ou estabelece-se uma pseudarthrose, sempre grave para marcha do doente.

Lesões nervosas. — A' parte as compressões e inclusões pelos callos viciosos, os nervos são séde de diversas lesões.

A mais frequente de todas é a contusão devida a força vulnerante, ou a um dos fragmentos deslocados.

Estas lesões ainda mesmo graves, geralmente se terminam pela cura espontanea ou operatoria.

Ao lado da contusão, devemos citar, se bem que, como lesão mais rara a compressão, o abalo de um cordão nervoso pelo deslocamento primitivo ou secundario de um dos fragmentos, e em titulo exce-

pcional a secção do nervo completa ou incompleta, pela violencia exterior ou por um fragmento ponteagudo; a picada de um nervo e sua penetração por uma esquirola.

As lesões dos nervos nas fracturas da diaphyse do femur, são raras, porém tem se notado casos de contuzões do sciatico (syme), e de tetano consecutivo a lesão do nervo crural.

O *extravasacto sanguineo* é um phenomeno commum no foco das fracturas, que pode adquirir consequencias graves quando influenciado por uma causa geral.

Succede sempre a abertura dos grossos vasos da região, ou quando um grande numero de pequenos vasos são seccionados simultaneamente pelo traumatismo, ou pelos fragmentos e esquirolas osseas, ou ainda pela quéda de uma escara na gangrena por compressão vascular.

O extravasacto é sobretudo observado nas fracturas de causa directa e póde ser diffuso ou limitado, constituindo hematomas super ou sub-aponevroticas, formando tumores circumscriptos.

Quando volumosos, são susceptiveis de exercerem grandes pressões sobre a pelle de modo a comprometter a sua vitalidade, e de comprimir os vasos, de maneira a embaraçar a circulação colateral, podendo até produzir-se a gangrena do membro.

Segundo a opinião de alguns auctores o extravasacto

sanguineo, retarda a consolidação das fracturas, e constitue algumas vezes uma contra-indicação a applicação de apparelhos, principalmente dos plastrados.

As fracturas de fóco aberto, quando apresentam esta complicação devem ser evacuadas porque ellas preparam um terreno favoravel para infecção.

Nas fracturas abrigadas a sua reabsorpção é a regra, porém muito lenta.

O seu tratamento será a compressão moderada e em casos excepcionaes a puncção ou a incisão antiseptica.

As *complicações vasculares* comquanto raras têm sido observadas principalmente quando a diaphyse é fracturada no terço inferior, onde os vasos estão em contacto directo com o osso.

Tem-se visto nas fracturas abrigadas e abertas, rupturas das arterias e das veias femuraes e popliteas ou de um destes vasos separadamente.

As lesões dos vasos consistem geralmente em uma secção total, e raramente em uma fenda lateral ou em uma contusão do tubo arterial.

Estas lesões podem ser primitivas ou secundarias.

As primeiras reconhecem, por causa, a força vulnerante que rompe directamente o vaso ou o esmaga sobre o plano osseo, ou um corpo estranho como uma balba, ou finalmente um fragmento e uma esquirola ossea.

As secundarias succedem a queda de uma escara, a gangrena por compressão de um fragmento secundariamente deslocado, e as fendas produzidas por um movimento intempestivo, etc.

Convem notar que nas fendas dos grossos vasos, nem sempre se deve incriminar a compressão, porque muitas vezes na occasião do accidente o agente traumatico altera por tal forma a parede do vaso, que a vida nesta parte fica compromettida e abolida, pela eliminação da parte morta o vaso estando aberto dá lugar a hemorrhagias capazes de invadir todo membro e constituir aneurysmas diffusos.

Estes aneurysmas são raros, porém graves e podem ser arteriaes ou venosos, e na maioria dos casos reclamam a amputação do membro como unico meio de tratamento.

A *gangrena* é uma das complicações mais frequentes das fracturas.

Pondo de lado as gangrenas septicemicas, ellas são chamadas mechanicas e de origem vascular.

Infelizmente na epocha actual, o vulgo attribue ao cirurgião a responsabilidade das gangrenas que apparecem no curso das fracturas, e dahi a divisão que faz Rieffel de gangrenas imputaveis e não imputaveis ao tratamento.

As *não imputaveis ao tratamento* foram subdivididas por Bruns, em duas categorias, comprehen-

dendo n'uma os esphacelos limitados na outra a gangrena total.

Os esphacelos circumscriptos ás partes molles e especialmeinte á pelle que recobre o fóco da fractura, são devidos a força vulnerante que produz uma attrição profunda e a morte dos elementos anatomicos, ou a uma pressão continua exercida em um ponto determinado pelos fragmentos deslocados.

Os esphacelos sendo limitados, podem attingir superficies consideraveis e concorrer para graves consequencias, e pela queda da escara transformar uma fractura fechada em aberta.

Os esphacelos occupando todo segmento do membro subjacente ao fóco da fractura são raros, e reconhecem por causa uma lesão dos vasos principaes da região, ou uma compressão produzida por uma esquirola, um hematoma provocado, uma obliteração thrombosica progressiva.

O agente vulnerante respeitando a tunica externa do vaso, pode romper as internas e provocar a obliteração do vaso, o qual será seguido de gangrena se o circulação collateral for insufficiente.

Estas variedades de gangrena são mais frequentes nas fracturas fechadas e sobretudo nas do terço inferior da diaphyse.

As *gangrenas imputaveis aos apparelhos* podem tambem ser limitadas aos tégumentos ou comprehender todo segmento do membro.

Aquellas são pequenos esphacelos da pelle, provocados pela compressão de uma atela de uma dobra do coxim, d'uma compressão desigual das ataduras etc.

Estas outras são devidas a uma compressão vascular, exercida por um apparelho tendo por consequencia a interrupção sanguinea das arterias femural e poplitea.

A gangrena consecutiva á applicações de apparelhos, foram bem estudadas por Nepveu, que dá uma estatistica de dez casos para o membro inferior, dos quaes um pertence a côxa.

Além da gangrena ha um outro accidente menos commum e ás vezes mal interpretado devido a compressão pelas ataduras, e descripto especialmente por Volkmann que o tem estudado sob o nome de paralysia e contractura eschemica.

Diz o eminente cirurgião que a pathologia do phenomeno está ligada immediatamente a uma insufficiencia de nutrição sanguinea dos musculos por compressão arterial, produzida por um apparelho mal montado, ou em consequencia da disposição anatomica das camadas musculares em que os musculos são envolvidos em espessas bainhas aponevroticas, que impedem a nutrição franca dos musculos nos edemas que ahi se desenvolvem.

Os casos mais leves se caracterisam por um edema, cyanose e dôr nos segmentos do membro; nos mais

graves a estes symptomas vem se juntar a paralysia e contractura muscular.

Alguns cirurgiões suppuzeram que se tratava de verdadeiras paralysias nervosas.

Isto porém, não se pode admittir, porquanto essas são tardias, e a contractura é posterior á paralysia, ao passo que nas contracturas eschemicas a paralysia e contracturas são precoces e simultaneas.

Ás vezes estes phenomenos são irremediaveis de modo a não cederem ao levantamento do apparelho e a massagem, porém quando são menos alarmantes obtem-se bons resultados pela massagem, electricidade e o endireitamento e alongamento do membro pelo chloroformio.

THROMBOSE E EMBOLIA VENOSA — A thrombose, é uma complicação frequentemente observada nas fracturas.

Ordinariamente limitada, e desperçebida porque affecta de preferencia as veias profundas da região, assume em alguns casos caracter bastante grave, pela sua extensão e intensidade.

Cita-se como causa predisponente a idade avançada dos individuos e a degenerescencia atheromatosa.

O repouso prolongado e a immobilisação absoluta, a suppressão das contracções musculares que activam a circulação de retorno e em alguns casos a compressão desigual, produzida por um apparelho ma-

botado são outras tantas causas favoraveis a obstrucção venosa.

Antigamente attribuia-se o mechanismo da coagulação intra-venosa, a propagação da inflammação do fóco das fracturas as veias, produzindo phlebite e thombozes consecutivas.

Azam acreditava que a endo-phlebite, fosse determinada pelas alterações que soffre o sangue derramado.

Parece-nos porem que o agente vulnerante, deve desempenhar um papel mais saliente na pathogenia das thrombozes venosas, provocando na occasião da lesão, uma alteração nas paredes venosas, e tambem toda e qualquer causa que possa trazer a compressão de um vaso venoso, como uma esquirola, um segmento do osso, etc.

A thrombose manifesta-se de preferencia nos membros inferiores, e principalmente na perna onde tem sido estudada.

Attingindo geralmente as veias profundas e excepcionalmente as superficiaes, ella penetra nas venulas intra e inter-musculares nos grossos troncos venosos; podendo o coagulo chegar até a veia illiaca, a origem da veia cava inferior, nas veias renaes e concorrer para o apparecimento da hemataria nas thromboses.

Os signaes clinicos observados variam de accordo com a extensão da thrombose. Limitada, ella póde passar despercebida.

Quando extensa, se traduz por uma sensação de peso, por dores vagas sobre o trajecto da veia e por um desenvolvimento consideravel do systema venoso superficial; porém o que caracterisa sobretudo, a presença de uma thrombose, é a tumefacção edematosa occupando em geral quasi a totalidade do membro e differente das que succedem as fracturas tratadas por uma immobilisação prolongada.

O edema é duro, não conserva a impressão do dedo, acompanha-se de um augmento notavel de volume do membro, e as vezes de uma elevação thermica não passando de 39°.

As thromboses apparecem as vezes logo no segundo dia do accidente, porém a sua marcha de irrupção quasi sempre é de 15 a 20 dias depois.

Em alguns casos persistem depois do levantamento do apparelho contentivo e augmentam quando o doente levanta-se.

Em geral são de cura facil, porém rebeldes em em certas condições.

As thromboses, por extensas que sejam, quando isoladas, nunca provocam a gangrena do segmento do membro subjacente, mas estando combinada a uma arterial o esphacelo é fatal.

As vezes o coagulo se destaca e dá nascimento a embolia.

A *embolia venosa* muito mais rara do que as thromboses, foi assignalada primeiramente por

Virchow e Velpeaux e tem sido estudada por Azam Durodié e outros.

Durodié diz que é mais frequente na mulher do que no homem, e que manifesta-se em todas as idades.

As manobras de exploração brusca, os movimentos do doente, uma mudança de attitude, juntas a pouca adherencia do coagulo ás paredes dos vasos, são as mais das vezes causas das embolias venosas.

Frabricius distingue duas especies de embolias: as precoces ou benignas, e as tardias ou graves.

As primeiras apparecem desde o segundo ou terceiro dia, e limitam-se a uma tosse fraca com escarros muco-sanguinolentos e uma temperatura não passando de 39°.

As tardias são mais graves e declaram-se desde 25 á 72 dias depois do accidente, e evolvem de tres modos diversos, podendo causar a morte immediata, lenta, ou terminar pela cura.

No primeiro caso o doente é atacado bruscamente de suffocação, fica halitante com a face cyanotica e pallida, os olhos injectados, com as pulpilas dilatadas como em todas as asphyxias rapidas, e depois de alguns momentos de soffrimentos, o pulso retarda-se e o coração e os pulmões deixam quasi simultaneamente de funccionar.

Quando porém o coagulo é bastante volumoso e fica aprisionado em uma das cavidades do coração, sem franquear a arteria pulmonar, os phenomenos de

dyspnéa e asphyxia são substituidos por uma syncope cardiaca, causa productora da morte.

Os accidentes do segundo caso, manifestam-se como no caso precedente, porém a morte é mais lenta.

O coagulo depois de determinar os phenomenos de asphyxia, se desloca e emigra na arvore arterial do pulmão,—dando lugar a uma remissão, que será seguida logo depois de novos phenomenos de asphyxia, quando o coagulo parado em outro ramo, impedir a circulação.

A morte chega com o progresso da cyanose, abaixamento de temperatura que é de 1° a 2°, suores abundantes e viscosos, enfraquecimento e parada do coração.

Em alguns casos, a morte é devida, não a embolia, mas a presença de germens pathogenicos aos quaes o coagulo serve de vehiculo.

Finalmente, a cura póde se dar quando a obstrucção tem séde sobre pequenos ramos da arteria pulmonar.

O tratamento das embolias é quasi nullo, o repouso absoluto, evitar toda e qualquer constricção ao redor do membro, favorecer a circulação de retorno pela elevação do membro e estimular, se houver lugar, a actividade cardiaca, eis as precauções que se deve tomar.

EMBOLIA GORDUROSA. — Complicação constante porém, segundo os auctores modernos, de pouco in-

teresse, manifesta-se em todas as fracturas, porém é mais commum nas incompletas e apresenta maior gravidade nas comminutivas e expostas, principalmente quando acompanhada de profundas attricções das partes molles.

A origem da gordura tem sido diversamente interpretada.

Considerada por uns como uma alteração do sangue, por outros, como constituida por um estado especial, consecutivo á degenerescencia, da fibrino-plastica hematica, está hodiernamente demonstrada que dimana em grande parte dos elementos adiposos da medulla ossea postos em liberdade na occasião do traumatismo e que torna-se tanto mais abundante quando o osso estiver profundamente destruido.

Pinner diz que a gordura provem tambem em pequena quantidade das partes molles.

Quanto a penetração da gordura na corrente circulatoria, houve tambem divergencia: uns queriam que para o fóco da fractura a gordura fosse acarretada pelos lymphaticos e derramada na circulação, porém a opinião mais acceitavel é a de que os principaes vasos vectores da gordura, são as veias da medulla francamente abertas pelo traumatismo e assim conservadas constituem a parte de absorpção para os elementos gordurosos da medulla.

Originando-se a gordura da medulla, resta-nos saber qual a força por meio da qual ella penetra nos canaes venosos.

Ricklinghauzem e outros dizem que a força é representada pelo derramamento sanguineo no fóco da fractura, e que a maior parte da gordura entra nas veias logo depois do traumatismo.

Déjerine, porém acredita que esta força seja insufficiente e que a penetração da gordura se faça ulteriormente sobre a influencia de uma osteomyelite.

Esta influencia espontanea, traumatica ou experimental, dá lugar a um augmento de pressão intraossea, donde a introducção dos elementos gordurosos nas veias abertas.

Formada a embolia, a gordura é transportada para os capillares do pulmão, porém segundo Scriba a rede capiliar de um alveolo nunca é obstruida em sua totalidade.

Chegada ao pulmão geralmente concorre para o apparecimento de algumas echymoses, infarctus, rupturas vasculares, congestões e edema do pulmão.

A maior parte da gordura fica no pulmão mas uma minima quantidade, vai ter por intermedio das veias pulmonares ao coração que a impelle para a circulação geral.

Para Scriba e Wiener o coração soffre perturbações em seu funccionamento, porém Bilroth, diz que, quando em grande quantidade determina a paralysia do miocardio e a stase sanguinea na cavidade direita e nas veias coronarias.

A gordura para uns, não produz modificações nos

globulos sanguineos, para outros diminue a capacidade respiratoria dos globulos vermelhos.

Algumas vezes attinge os rins accumulando-se nos glomerus de Malpighi, nos centros nervosos, vasos-piomaterianos, nos capillares do figado, baço, tubo gastro-intestinal, etc.

Alguns auctores querem que a gordura seja destruida pela circulação geral, como a emulsionada que chega pelo canal thoracico. Scriba não nega este facto, porém acha que a maior parte é eliminada pelos rins oito á doze dias depois de sua penetração.

Clinicamente a embolia gordurosa traduz-se pelos phenomenos de asphyxia, elevação de temperatura, escarros-sanguinolentos, cyanose e resfriamento das extremidades.

Ella póde ser grave, porém geralmente sem perigo para a vida do doente.

A *hydarthrose do joelho* é uma complicação muito frequente de modo a ser considerada por Bouilly como fazendo parte dos signaes. Foi entrevista por J. L. Petit e Malgaigne, nas rupturas, passando immediatamente acima dos condylos femuraes, e estudada nas outras partes da diaphyse por Gayet, Hennequin e outros.

Distinguem-se duas variedades : hydarthroses primitivas, e secundarias, tardias ou funccionaes.

A hydarthrose primitiva póde apresentar-se muito pouco tempo depois da fractura, um quarto de hora,

ordinariamente no espaço de dose a vinte e quatro horas depois do accidente e adquire seu maximo de desenvolvimento entre o 3.° e o 8.° dias.

Nas crianças desapparecem em uma media de 15 dias, ao passo que no adulto póde persistir indefinidamente.

A hydarthrose funccional, declara-se geralmente por occasião do levantamento do apparelho, quando o doente recomeça os movimentos articulares mesmo tendo deixado de apparecer durante o tratamento.

Differentes explicações tem sido dadas a pathogenia da hydarthrose.

Malgaigne que só tinha notado nas fracturas supercondylianas, suppoz que o engorgitamento das partes molles acabasse por determinar para o lado da articulação uma irritação secretoria e uma verdadeira hydarthrose.

Alison admitte que o derramamento seja devido ao embaraço da circulação de retorno, ao nivel do fóco traumatico, que a parte serosa do sangue infiltra-se na coxa e no joelho, para desapparecer quando as vias venosas estiverem restabelecidas.

Gosselin e Berger, fundando-se sobre numerosas experiencias, pensaram que o derramamento, além das causas invocadas por Alison e de um certo grão de attrito, resulta da transudação atravez dos *cul-de-sac* superior da synovial e de uma parte do serum vindo

do sangue coagulado que constitue a infiltração gelatinosa ao redor da fractura.

O professor Verneuil, Lannelongue e Bouilly acreditam que a hydarthrose é o resultado indirecto do traumatismo.

Bouilly diz que o choque capaz de romper o femur, deve resentir-se sobre o joelho, seja provocando o deslocamento ou sómente o extremecimento, seja chegando aos condylos do femur sob a forma de vibrações, de abalos violentos capazes de contundir a synovial.

Nos achamos então em presença de uma entorse de intensidade variavel que dá conta da hypersecreção da serosa.

Esta explicação apresenta um argumento poderoso, pelo facto de observar-se hydarthrose do joelho em um grande numero de fracturas da perna, nas quaes não pode-se invocar o embaraço da circulação de retorno, nem a transudação de sangue atravez das synoviaes.

A hydarthrose secundaria é devida a uma especie de entorce provocada pelos movimentos que se dá ao membro, durante muito tempo immobilisado.

As *complicações geraes*, como o tetano, a septcemia, o shok traumatico, o delirio tremens etc., são observados em todos os grandes traumatismos; nos limitamos apenas, em mencional-os, e a dizer algumas palavras sobre as duas primeiras.

O tetano é muito commum nas fracturas expostas e comminutivas, podendo tambem sobrevir nas abrigadas do mesmo modo que o espontaneo, sem que possa-se invocar a fractura como porta de entrada dos germens infectuosos. Mas o bacillo não penetra, sem que exista uma porta de entrada, e esta as vezes permanece mesmo na area cutanea correspondente ao fóco da fractura ; é uma escoriação pequena da pelle a qual passa despercebida aos olhos investigadores do cirurgião.

Em geral estas escoriações existem em numero consideraveis, e são bastantes perceptiveis, exigindo serios cuidados asepticos.

O mesmo podemos dizer em relação a septicemia.

As *complicações tardias* são amyotrophia, os emperramentos articulares e as pseudarthroses etc.

As *amyotrophias* antigamente consideradas como constantes depois da consolidação das fracturas, hoje graças a orientação moderna da therapeutica têm completamente diminuido de frequencia.

Diversas são as opiniões apresentadas para explicação de sua pathogenia.

Malgaigne attribuia á constricção dos apparelhos ; Gosselin dizia que dependiam immediatamente da mudança de distribuição nutritiva, o callo reclamando maior parcella para sua evolução em detrimentos dos musculos.

Outros auctores incriminaram o agente traumatico,

que lesando os pequenos nervos, determina prejuizo a nutrição muscular.

Actualmente sabe-se que é a immobilisação a causa proxima da amyotrophia.

As amyotrophias devidas as fracturas apresentam caracteres proprios, que a differenciam das symptomaticas.

Ellas são mais accusadas na area correspondente ao ambiente do fóco, que a distancia, o que não se observa nestas ; invadem indistinctamente todos os musculos, sem respeitar as attribuições e distribuições nervosas ; isto é, ataca os musculos egualmente e não por grupos isolados como as symptomaticas.

Alem disto basta o exercicio do membro para cural-as.

O *emperramento articular* muito frequente nas fracturas, ataca não só as articulações contiguas como tambem as mais afastadas.

Gosselin pensava que o emperramento das primeiras era devido a inflammação e os das segundas a immobilisação.

As causas do emperramento são multiplas e sem entrar em detalhe direi que ellas podem ser de origem muscular, periostica ou articular.

Tessier e Bonnet examinando a articulação do joelho de um fracturado immobilisado durante muito tempo, encontraram um derramamento sero-sanguineo, uma vascularisação das membranas da synovial, pseudo-

membranas adherentes ás cartilagens e ankiloses fibrinosas incompletas.

As experiencias de Reyher e Meuzil feitas em cães tendo os membros fracturados e comprimidos por apparelhos plastrados, os emperramentos que succedem a uma immobilisação não passando de oito semanas, são imputaveis a uma diminuição da flexibilidade e elasticidade, que soffrem os tendões, as aponevroses e principalmente a uma contractura dos musculos.

Os elementos articulares tambem soffrem serias modificações, se bem que, menos rapidas a se produzir em relação a dos musculos.

Tratando-se das articulações afastadas, o emperramento resulta do engorgitamento dos tecidos brancos periarticulares, da retracção e do espessamento da capsula, do estreitamento da cavidade synovial, todas estas lesões dependendo somente do repouso e desapparecendo pela mobilisação progressiva.

Nas articulações contiguas ao osso fracturado, vê-se muitas vezes aos effeitos da immobilisação se combinar os do traumatismo e da inflammação.

A articulação pode ser directamente contundida no momento do accidente, e dá lugar a derramamentos articulares, hydarthroses que já estudamos neste capitulo.

As *pseudarthroses* da diaphyse femural occupam

o primeiro lugar na estatistica decrescente tomando por base as fracturas em geral.

Ordinariamente apresenta-se nas fracturas da parte media, e são mais communs nas expostas, e nas que se acompanham de perdas extensas de substancia ossea, nas fracturas com esquirola e nas muito obliquas.

As suas causas são representadas pelos fortes cavalgamentos, a interposição muscular e as perdas de substancia ossea que as vezes succedem nas fracturas expostas.

Todas as variedades anatomicas têm sido observadas, porem a mais frequente é a fluctuante.

As pseudarthroses são graves, trazendo por consequencia a impotencia do membro, mesmo quando os fragmentos estão unidos por feixes fibrosos.

Gurlt entretanto cita um caso excepcional em que um doente marchava satisfactoriamente apezar da existencia de uma pseudarthrose.

Estas falsas articulações, se acompanham as vezes de exuberancia de modo a embaraçar o cirurgião que suppõe estar em presença de um sarcoma, quando se trata de uma fractura com consolidação defeituosa e vegetações osteophiticas.

Para terminar esta parte, devemos falar ainda da ausencia de consolidação, das consolidações viciosas, das ankiloses funccionaes e essenciaes, dos callos viciosos, porém, sendo mais raras estas complicações limitamos apenas a mencional-as.

PROGNOSTICO

Afóra as complicações que acabo de enumerar, o prognostico é favoravel.

Em regra geral sempre existe um encurtamento notavel, mesmo tendo uma therapeutica bem dirigida.

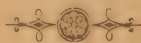
Boyer e Nelaton consideram-no inevitavel e tanto mais accusado quanto a fractura fôr mais elevada.

Os apparelhos de contensão actuaes, têm permittido, que este accidente seja, senão supprimido pelo menos muito attenuado.

Sobre 110 casos tratados por Volkamann, o encurtamento foi nullo 87 vezes e em 37 não passou de 1 centimetro.

Hamilton, Tillaux e Kœnig dizem que geralmente existe um encurtamento de 1 a 2 centimetros.

O prognostico funccional nas crianças é sempre bom, e raramente observa-se no joelho uma immobilidade lateral, imputavel a immobilisação e a alteração de nutrição do ligamento.

No adulto observa-se durante algum tempo um emperramento prolongado da anca e do joelho, sobretudo se a extensão applicada sobre o membro for em posição rectilinea.

CAPITULO III

Tratamento

O tratamento comprehende tres tempos bem distinctos: 1.° o levantamento do doente; 2.° a reducção da fractura e a applicação do apparelho; 3.° os cuidados a tomar durante a convalescença.

O levantamento do doente, ordinariamente vestido, deve ser feito com muito cuidado, exigindo para isto dois auxiliares que occupar-se-hão do tronco e do membro são, ao passo que o cirurgião encarrega-se exclusivamente do membro doente procurando dar-lhe a maior immobilisação.

Chegando o doente no logar em que tem de permanecer, põe-se immediatamente á descoberto o fóco da fractura, cortando-se as vestes, com o fim de não causar soffrimentos ao doente.

O fracturado em rigor deve ficar em um logar arejado, claro e sobre um leito bastante asseado, com colchão duro, de sorte que o membro não possa amoldar-se em suas depressões, que de algum modo concorrem para uma consolidação defeituosa.

Os travesseiros suppressos; permitte-se apenas um coxim ou um lençól dobrado sobre a cabeça.

Um cuidado de grande importancia é saber-se se o individuo faz uso constante do alcool, porque as fracturas do femur trazem grande predisposição a manifestação

subita do delirio tremens, e neste caso devemos procurar evitar por meio das poções alcoolicas e opiaceas.

A *reducção* em alguns casos facil, apresenta difficuldades em outras, uma vez que temos de lutar com os espasmos musculares, necessitando em muitas occasiões o emprego da anesthesia chloroformica, com o fim de relaxarem-se os musculos, diminuir as dores, facilitar as manobras de reducção e as applicações dos apparelhos.

Wolkamann, Billroth e outros inventaram hastes metallicas flexiveis capazes de assegurar a extensão durante as manobras de reducção.

Uma tracção lenta, moderada, porem continua da perna, seguindo o eixo do membro, e o recalcamento do segmento superior, são os dois processos geralmente empregados para obter-se a reducção, sendo a contra-extensão feita pelo cirurgião.

Um segundo auxiliar ajudará a fazer a contra-extensão e ao mesmo tempo a coaptação dos fragmentos.

Antigamente, reduzida a fractura, procurava-se manter a reducção por meio dos apparelhos simplesmente contentivos, que não davam resultados porque o deslocamento sendo devido as contracções ou tonicidades dos musculos, reappareciam logo depois de feita a correcção ou lentamente no curso do tratamento. Sendo a causa dos deslocamentos as contracções musculares, reconheceram os cirurgiões a necessidade de crearem uma força capaz de vencer e mesmo destruir a acção dos musculos, e esta é a extensão continua, hoje geral-

mente empregada como o meio de tratamento das fracturas da côxa.

A extensão continua de um modo geral é a tracção exercida sobre o membro, com o fim de alongar os tecidos fibrosos que retem em posição viciosa as superficies articulares e os fragmentos de uma fractura. Os tecidos elasticos e os pesos são os seus principaes agentes.

Introduzida na cirurgia desde os seus primeiros dias, e praticada por Frabricius de Hildem no seculo XVI e depois por Boyer, Dezault e outros, ella foi completamente abandonada para renascer no principio do seculo passado graças a simplificação dos apparelhos e do modo de applical-os.

Os processos empregados para realisar a extensão continua comprehende duas classes : 1.º os apparelhos em que o membro conservado em extensão repousa horisontalmente sobre o mesmo plano em todo seu comprimento ; 2.º os apparelhos, em que a perna fica em flexão sobre a côxa e esta em ligeira abducção. As opiniões divergem sobre qual das duas posições a melhor, ambas porem contam grande numero de adeptos.

Alguns auctores querem que a flexão tenha a vantagem de supprimir os attritos da perna sobre o leito e de melhor oppor-se aos emperramentos articulares.

H. Rieffel diz que nas fracturas da parte media é indifferente o membro ficar nesta ou naquella posição, porem que nas do terço inferior a flexão offerece maior vantagem, em virtude do fragmento arti-

cular tender a dirigir-se para cavidade poplitea, e nas sub-trochanterianas em que tem-se necessidade de manter a côxa em forte abducção.

Apparelho do primeiro grupo — Neste apparelho actualmente muito empregado pela sua grande simplicidade, a extensão é feita por meio de ataduras de diachylão, applicadas em ansas sobre a perna, à parte inferior da côxa, começando abaixo do nivel da fractura.

Um cordel ligando-se a ansa formada pelas ataduras sustenta na outra extremidade um peso pendente pelos pés do leito ; a contra-extensão se faz pelo proprio peso do corpo do ferido deitado horizontalmente, podendo tornar-se mais efficaz pela elevação dos pés do leito, ou pelo emprego dos laços perineaes, hoje completamente abandonados.

Este apparelho foi empregado pela primeira vez em 1861, pelo Dr. Cordon Burk. e em seguida vulgarisado por Hamilton, Tillaux, Duplay, etc.

Sua vantagem é ser simples, não ter difficuldades na applicação e obter-se com a maior facilidade.

E' composto e applicado da maneira seguinte :

Corta-se em uma peça de diachylão seis ou sete faxas de $1^{m},20$ de comprimento e 0,06 de largura. Estas faxas são embricadas de modo que se superponham em sua parte media, e tornem-se divergentes em suas extremidades.

A reducção feita com cuidado, um auxiliar manterá o pé do doente perpendicularmente a perna, ao mesmo

tempo que um outro mantem os fragmentos ; sustenta-se então uma das extremidades da faxa, a face aglutinativa voltada para a superficie do membro e applica-se, seja para dentro, seja para fóra da côxa fracturada, á partir do nivel da solução de continuidade ; depois sobre o condylo do femur a face lateral da perna, o malleolo e o bordo correspondente do pé. Abaixo do pé a faxa forma uma ansa e sobe pela face lateral opposta, continuando debaixo para cima o caminho que tinha traçado em sentido inverso recobrindo as partes symetricas.

As faxas verticaes são mantidas sobre a pelle por outras circulares collocadas em diversas distancias.

Na ansa formada a 6 centimetros em baixo da planta do pé interpõe-se uma placa de madeira de 9 centimetros de comprimento sobre 6 de altura, com o fim de afastar as faxas do malleolo e evitar compressões dolorosas. A esta placa liga-se um cordel que acompanhando o prolongamento do eixo do membro, passa sobre uma roldana fixada ao pé do leito, e sustenta um peso de 2 ou 3 kilogrammos.

O peso pode ser augmentado e diminuido conforme a extensão é insufficiente ou a deformação e o encurtamento persistem.

A contra extensão é feita pelo proprio peso do corpo, ficando o doente collocado de modo que, o thorax e a cabeça occupem as partes mais declives, despresando-se portanto os antigos laços perineaes, que eram incommodo e as vezes insufficientes.

Com este simples apparelho obtem-se bons resul-

tados em alguns casos, porem em outros é impossivel evitar-se a rotação do pé para fóra, defeito que corrige-se collocando o membro sobre uma gotteira previamente forrada com um lençol, e calçal-o com saccos de areia, algodão etc. Assim o apparelho dá resultado satisfactorios, mas, só em casos excepcionaees deixa de haver depois da consolidação um certo grau de encurtamento.

Hamilton fazendo allusão a estes resultados disse que o encurtamento de I a 2 centimetros é a regra depois da applicação dos melhores apparelhos e pelas mãos mais habeis, porem quando não excede a estes limites a claudicação é recompensada por uma ligeira inclinação da bacia e considera-se o tratamento bom.

Apparelho do segundo grupo.—De todos os apparelhos destinados a extensão na semi-flexão o mais empregado é o de Hennequim.

Este apparelho tem sido estudado conscienciosamente pelo seu auctor, e applicado por diversos cirurgiões em casos de fracturas do femur dando bons resultados.

Elle compõe-se :

1.° De uma pequena gotteira crural.

2.° De um laço extensor dobrado em forma de gravata.

3.° De duas ataduras de linho de 10 a 12 metros de comprimento.

4.° De algodão sufficiente para envolver a perna e a parte inferior da côxa.

5.º De um cordel de 1^m e 50 centimetros de comprimento.

6.º De corpos pesados de valor conhecido.

A gotteira de fios de ferro apresenta na parte inferior, uma chanfradura destinada a alojar a face posterir da perna e as saliencias formadas pelos condylos do femur.

Duas atellas fixas aos lados da gotteira a mantem em equilibrio impedindo de virar para a direita ou esquerda, e ao mesmo tempo servem para rectificar o plano desigual e depressivel do colchão. Uma atella ligada ao lado de uma gotteira ordinaria preenche o mesmo fim.

Não tendo-se sempre as mãos uma gotteira propria, pode-se improvisar uma com folhas de zinco, de flandres, de papelão, etc., modelando-a porem a precedente.

Disposições preliminares.—Antes de praticar-se á applicação do apparelho o membro deve ser medido com o fim de não interromper-se a operação. A gotteira forrada com um lençol dobrado, terá na parte correspondente a face posterior uma camada de algodão dividida em longos cylindros comprimidos para receber o membro.

Em seguida faz-se a mutilação do colchão, que apezar de poder ser feita no mesmo tempo da applicação das ataduras compressivas, é preferivel antes. Descose-se o bordo do colchão correspondente ao angulo inferior, até uma linha transversal passando pela

dobra da cavidade poplitea, retira-se o enchimento em toda esta extensão e em uma largura de 30 centimetros para cima, e de 20 para baixo, reune-se com alfinetes as duas folhas do sacco do colchão nos limites do enchimento retirado. Disto resulta um espaço vasio quadrilatero destinado a receber a perna em semi-flexão.

O colchão sendo delgado de modo a não permittir dar a perna o grau de flexão desejada, eleva-se por meio do enchimento retirado a parte destinada a receber a gotteira ou a côxa deixada em liberdade.

A applicação do apparelho é dividida em seis tempos, quando emprega-se a gotteira e em quatro quando o membro fica livre.

1.° tempo applicação das ataduras de algodão compressivas.

2.° tempo applicação do laço extensor.

3.° tempo escorregamento da gotteira sobre a côxa.

4.° tempo flexão da perna a 40 graus.

5.° tempo flexão do cordel no annel inferior do laço extensor.

6.° tempo fechamento da gotteira.

O terceiro e o sexto tempo são supprimidos quando deixa-se a côxa em liberdade.

Primeiro tempo.—Um auxiliar sustenta com uma das mãos o calcaneo e com a outra os metatarsianos do pé correspondente ao membro ferido, levanta-o exercendo uma tracção moderada e o colloca no espaço vasio.

Nesta occasião o cirurgião envolve o pé, a perna, o terço inferior da côxa de uma camada de algodão de 6 a 7 centimetros de espessura, e em seguida applica as duas ataduras; uma de baixo para cima atè a face superior da rotula, outra em sentido inverso.

A camada de algodão regularmente comprimida deve ficar com uma espessura de 3 a 4 centimetros, conservar a forma do membro, assim como a pressão feita pelas ataduras não será muito forte para não determinar o entorpecimento doloroso e ferir o membro nem muito fraca de modo a não impedir os edemas das partes declives.

No *segundo tempo* estando terminado o apparelho compressor, colloca-se o meio do laço extensor sobre a rotula, de modo que as suas extremidades dirigidas, uma para dentro e para traz, outra para diante cruzem-se obliquamente na face postero-superior da perna, mudem de direcção, circumscrevam a parte superior da perna e liguem-se na linha mediana, na união do terço medio com o terço superior do tibia.

Esta disposição representa um 8 de algarismo, em que o annel superior abraça a extremidade inferior do femur sem lhe transmittir nenhuma tracção e o inferior a parte superior da perna.

O papel do primeiro annel é impedir o escorregamento para baixo, e o do segundo transmittir a força de tracção ao esqueleto da perna atravez do algodão e dos tecidos.

O *terceiro tempo* constituido pelo escorregamento da gotteira executa-se, levantando-se brandamente o membro ao mesmo tempo, que interpõe-se entre o plano do leito e a côxa, a gotteira de maneira que o algodão que a forra tenha além do bordo superior pelo menos um excesso de dois dedos. As atellas existentes aos lados servem não só para impedir o reviramento como tambem para rectificar o plano do leito.

Quarto tempo —a gotteira estando no logar determinado leva-se o membro em uma ligeira abducção, o doente aproxima-se da extremidade do leito ou deita-se um pouco obliquamente. A perna que estava mantida acima do espaço vasio, vai ser abandonada progressivamente e por seu proprio peso, dobra-se até que o calcanhar repousa sobre um travesseiro ou sobre duas toalhas superpostas nas extremidades descosidas do colchão. Ella descreve um angulo de 40 a 45 gráos, isto é, na posição intermediaria a rectidão e a flexão. As experiencias têm mostrado a Hennequim que esta é a posição melhor para lutar-se com os emperramentos do joelho.

Algumas vezes o calcanhar apresenta-se doloroso, porém este inconveniente repara-se collocando entre as duas folhas do colchão e o tendão de Achilles um rolo de algodão de 8 a 10 centimetros de diametro.

Quinto tempo, a perna dobrada amarra-se o cordel no laço extensor, de modo que fique para fóra do

nó, se a rotação é externa, para dentro se interna e sobre elle, quando o membro conserva-se em bôa posição.

O cordel preso ao laço segue a direcção do membro, passa sobre uma roldana fixada ao pé do leito e sustenta na outra extremidade um peso de 2 ou 3 kilogrammos segundo a força muscular do individuo.

O peso deve ficar completamente livre, não soffrer attrito de especie alguma para não diminuir a extensão, e nem produzir abalo violento ao membro.

Hennequim é de opinião que depois da applicação do apparelho o peso seja de 2 kilogrammos e que deve-se augmentar um todos os dias até que chegue a 4 kilogrammos nos adolescentes e nas mulheres, a 5 nos adultos e a 6 nos individuos fortemente musculosos.

Quando a applicação do apparelho é tardia e o callo apresenta uma certa resistencia, Hennequim aconselha começar-se por 3 kilogrammos e diminuir a noite 1 ou 2 durante algum tempo, se a tensão for muito dolorosa.

Sexto tempo—a gotteira estando sob o membro, interpõe-se entre suas faces lateraes e externa e interna da côxa, cylindros de algodão fortemente comprimidos e ao nivel da fractura um pequeno tampão perpendicularmente ao eixo do membro.

Uma outra camada de algodão será posta na face anterior da côxa e em seguida uma atella de 30 a 35

centimetros de comprimenro e fecha-se a gotteira por meio de laços, dispostos em diversos logares. A atella tem por fim, transformar a pressão circular dos laços em pressão longitudinal e de actuar brandamente por intermedio do algodão, sobre as extremidades salientes dos fragmentos.

O segmento superior do membro fica portanto, protegido por esta especie de armadura, que evita os choques, oppõe-se aos deslocamentos dos fragmentos e impede que os movimentos do tronco se repercutam dolorosamente no nivel da fractura.

A pressão favorece tambem a reabsorpção dos derramamentos intra-musculares e articulares sem embaraçar a funcção da pelle.

A contra extensão é feita pelo peso do corpo e pelo attrito deste sobre o leito.

Hennequim diz que não ha necessidade de levantar os pés do leito, porque o tronco basta para se oppor á tracção. Além disto a elevação de um lado do leito augmenta consideravelmente as resistencias e põe o doente em posição penosa e por vezes perigosa.

O apparelho terminado, o cirugião deve ainda verificar a attitude do membro, evitar os reviramentos que por ventura venham a se produzir. A reducção é effectuada pela simples applicação do apparelho, e as vezes corrige-se pela adjuncção do pequeno tampão de algodão no nivel da fractura.

Ao tratamento acima, devemos addicionar a massa-

gem e os movimentos moderados nas articulações visinhas.

A massagem segundo L. Championnière será feita brandamente e depois de 15 dias, quando já existir um principio de consolidação, porém no Hospital de Misericordia o Dr. Pacheco Mendes tem praticado com 8 ou 10 dias depois de applicado o apparelho e tirado bons resultados.

A massagem deverá ser feita durante 15 minutos e em intervallos de 24 horas pelo menos, para que a pressão exercida sobre a pelle não provoque escoriações e portanto crear uma contra indicação.

Os movimentos das articulações tambem moderados são realisados, tendo-se o cuidado de immobilisar previamente com uma das mãos o fóco da fractura.

Segundo Duplay e Reclus a duração do tratamento varia com a idade, 20 a 25 dias para as creanças, e 45 a 60 para os adultos, porém no fim deste tempo o doente não está definitivamente curado, necessita esperar ainda seis ou oito mezes para que a consolidação seja perfeita. Achamos este tempo muito exaggerado porque com muito menos tem sahido do Hospital doentes completamente curados.

Durante o periodo de convalescencia o doente deve ser cuidadosamente observado; a electricidade, as duchas, as compressões contra a hydarthrose do joeho têm sua indicação.

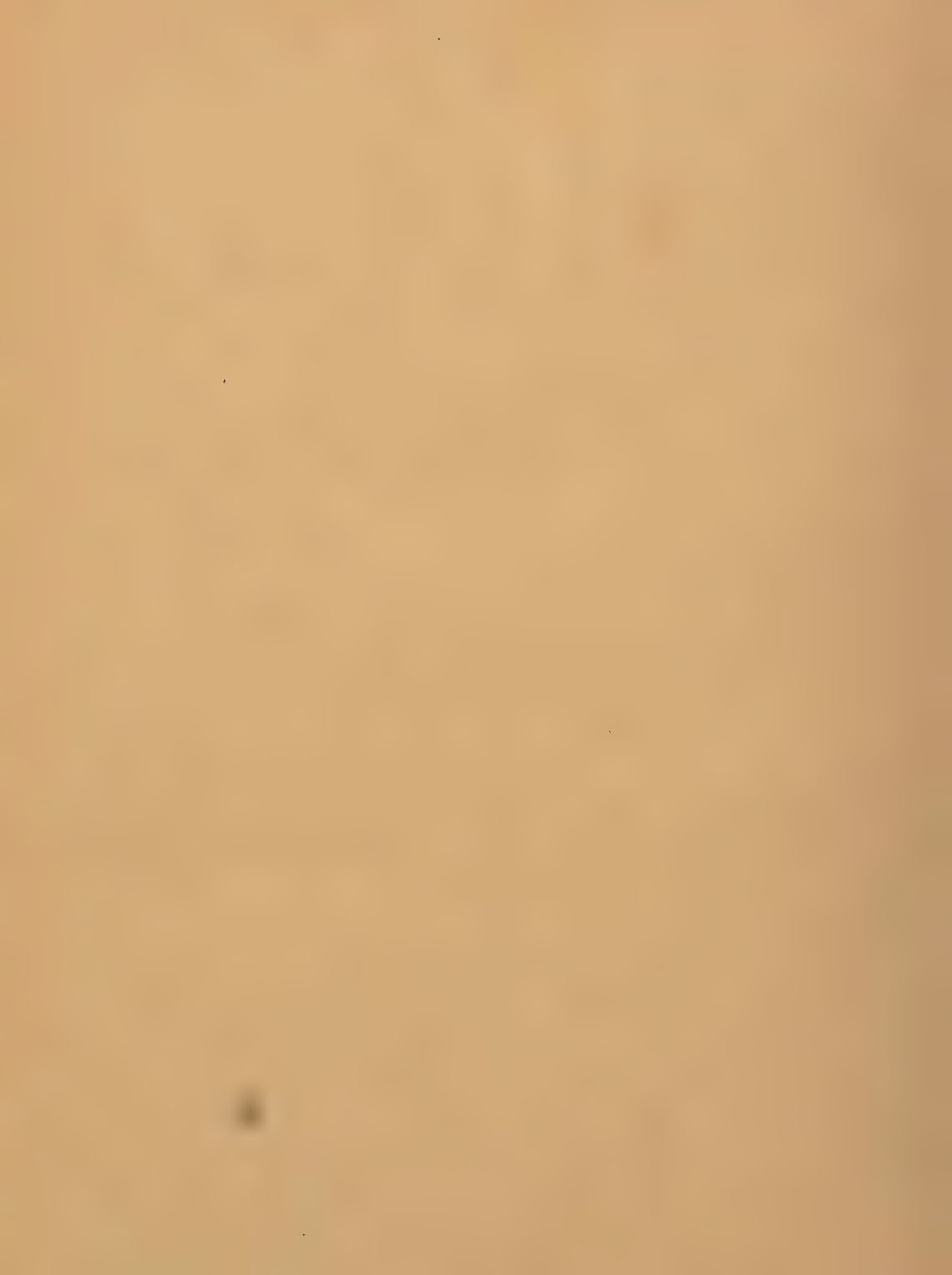
Não devemos permittir o doente levantar-se logo

depois de retirado o apparelho, para que não se dê a inflexão do callo e o descolamento dos segmentos.

O doente permanecerá em repouso durante algum tempo e depois fazendo pequenos exercicios com muletas, bengalas, irá progressivamente recuperando as funcções do membro, até que estando completamente consolidada a fractura, possa entrar novamente nos labores de sua profissão.

Assim terminamos este nosso trabalho cujo fim é satisfazer as exigencias da lei.

PROPOSIÇÕES

Tres sobre cada uma das cadeiras do curso de sciencias medicas e cirurgicas

ANATOMIA DESCRIPTIVA

I

O femur é um osso longo e o que tem maior dimensão no esqueleto humano.

II

Elle apresenta um corpo ou diaphyse e duas extremidades ou apiphyses.

III

A curva da diaphyse e o seu comprimento concorrem para maior facilidade das fracturas.

ANATOMIA MEDICO-CIRURGICA

I

A região da côxa é composta das seguintes camadas: pelle, tecido cellular sub-cutaneo, aponevrose femural, camada muscular e o esqueleto.

II

Pela grande mobilidade da pelle se explica os vastes descolamentos e os deramamentos sanguineos ou ecchymoses após os traumatismos.

III

Estes derramamentos de sangue, augmenta o volume do membro e muitas vezes embaraça o diagnostico das fracturas da diaphyse.

HISTOLOGIA

I

Os ossos são constituidos por uma materia organica do grupo das substancias albuminoides, a osseina e por saes mineraes.

II

A osseina e os saes não formam combinação, mas

sim uma mistura, de modo que a quantidade de saes variam com os individuos e em cartas affecções.

III

No rachitismo e na osteomalasia as proporções destes saes variando consideravelmente, reduz o osso a seu esqueleto organico e portanto predispõe as fracturas.

BACTERIOLOGIA

I

O bacillo de Nicolaier é o germen responsavel pelo tetano e vive em estado de saprophitas nas camadas superficiaes do solo.

II

Elles actuam por si e pelas toxinas que elaboram.

III

Nas fracturas o tetano é uma das complicações mais frequentemente observadas.

ANATOMIA E PHYSIOLOGIA PATHOLOGICAS

I

O callo é um tecido de nova formação que serve para consolidação das fracturas.

II

Diversas são as theorias existentes para sua explicação.

III

Elle pode faltar e dar logar a uma pseudarthrose, que é bastante frequente nas fracturas da diaphyse femural.

PHYSIOLOGIA

I

O movimento constante do sangue no apparelho vascular constitue a funcção da circulação.

II

O apparelho vascular é formado por tres ordens de vasos; arterias, veias e capillares.

III

A circulação devide-se em grande e pequena.

THERAPEUTICA

I

Os anesthesicos são empregados com o fim de diminuir e extinguir a sensibilidade.

II

Elles podem ser geraes e locaes.

III

Entre os geraes o chloroformio é muito empregaod nos casos de fracturas de reducção difficil, com o fim de fazer desapparecer a contracção muscular e obter-se a coapitação dos fragmentos.

HYGIENE

I

A agua é um dos alimentos indispensaveis para a nutrição.

II

Para preencher este fim ella deve ser potavel.

III

A potabilidade de uma agua depende da natureza, da qualidade e da quantidade de materia existente em dissolução e dos germens queella tenha em suspensão.

MEDICINA LEGAL E TOXICOLOGIA

I

As manchas de sangue podem ser reconhecidas pelos seus caracteres physicos, chimicos e micro-chimicos.

II

Dos caracteres chimicos o mais importante é a reacção de Van Dean, que tem grande valor negativo.

III

Os caracteres micro-chimicos podem tirar toda duvida que possa haver no espirito do perito.

PATHOLOGIA CIRURGICA

I

Fractura é toda solução de continuidade dos ossos e das cartilagens produzidas bruscamente.

II

Debaixo do ponto vista etiologico ellas se dividem em traumaticas e pathologicas.

III

Os seus principaes caracteres clinicos são: a dôr localisada, a impotencia do membro, a crepitação e a mobilidade anormal.

OPERAÇÕES E APPARELHOS

I

As resecções são operações que consistem na ablação de um osso ou parte do osso, ficando as partes mollés conservadas.

II

Distinguem-se as feitas na continuidade ou resecções no sentido restricto da palavra, e as da contiguidade ou articulares.

III

Ellas são indicadas nas fracturas nos casos de interposição de tecidos oppondo-se á reducção e nas expostas qnando as extremidades dos segmentos estiverem reseccadas.

CLINICA CIRURGICA (1.ª Cadeira)

I

As fracturas do femur se observam em todos as idades.

II

Nas creanças e nos moços, sua consolidação se faz mais rapidamente do que no velho.

III

Este phenomeno é o resultado da pouca resistencia que apresentam os ossos n'esta idade, graças a diminuição da osseina e a predominancia de saes calcareos.

2.ª Cadeira

I

A antisepsia rigorosa é o melhor meio de tratamento das fracturas expostas.

II

A conservação dos membros graças a este modo de curativo é frequente.

III

A immobilisação do membro, ao lado dos meios antisepticos, representa de um modo geral, o tratamento racional das fracturas expostas.

PATHOLOGIA MEDICA

I

A chlorose e a anemia não devem ser confundidas.

II

A anemia não é mais do que um symptoma cujas origens e variedades são multiplas e complexas.

III

A chlorose pelo contrario é uma entidade morbida bem definida.

CLINICA PROPEDEUTICA

I

A auscultação é um meio clinico de exploração.

II

Ella pode ser immediata ou mediata, segundo faz-se ou não uso de stetoscopio.

III

Para o diagnostico das cardiopathias a auscultação é de grande importancia.

CLINICA MEDICA (1.ª CADEIRA)

I

A peritonite typhica é uma das complicações mais sérias da febre typhoide.

II

Existem duas variedos, as peritonites por perfuração do intestino e as produzidas pela propagação do processo infectuoso.

III

As peritonites por propagação são em geral mais limitadas e menos graves, que as por perfuração.

CLINICA MEDICA (2.ª CADEIRA)

I

As peritonites typhicas podem ser precedidas de hemorrhagias intestinaes.

II

Os seus symptomas caracteristicos neste caso são: as dores abdominaes, nauseas, vomitos, soluço e uma queda brusca de temperatura.

III

A queda da temperatura pode ser devida a uma hemorrhagia, porem nesta, a elevação é rapida e

muitas vezes ultrapassa o gráo da temperatura precedente, ao passo que no abaixamento devido a perfuração a elevação se faz lentamente.

MATERIA MEDICA, PHARMACOLOGIA E ARTE DE FORMULAR

I

As poções são preparações magistraes liquidas destinadas a serem dadas por colheradas.

II

Em uma poção entram sempre tres elementos: o principio activo, o vehiculo e um xorope, que tem por fim mascarar o sabor desagradavel das substancias n'ellas contidas.

III

As poções opiaceas são muito empregadas nos individuss alcoolicas attingidos de fracturas da diaphyse femural.

HISTORIA NATURAL MEDICA

I

A quina é uma planta oriunda da America do Sul, pertencente ao genero cinchoma familia das Rubiaceas.

II

Existem diversas variedades de quina das quaes as mais empregadas são: a vermelha, a cinzenta e a quina amarella.

III

O principio activo da quina é o quinino alcaloide branco que combinado com alguns acidos formam saes, dos quaes o mais empregado pela sua salubridade é o chlorhydrato.

CHIMICA MEDICA

I

O phenol ordinario é representado pelo formula C^6H^6O, e encontra-se formado no alcatrão.

II

Elle é soluvel no ether, na glycerina em vente vezes o seu peso d'agua.

III

Devido as suas propriedades antisepticas, a sua solução na proporção de 5 para 100 é muito empregada nas fracturas expostas.

OBSTETRICIA

I

A antesepcia tem por fim abrigar a parturiente dos acidentes puerperaes.

II

O parteiro não deve temer a uma infecção quando toda asepsia for executada.

III

Dentre as substancias antisépticas é o lysol uma das mais empregadas.

CLINICA OBSTETRICA E GYNECOLOGICA

I

O forceps não é mais do que uma pinça de ramos separados.

II

Para facilitar a sua applicação, regras ha que devem ser conhecidas.

III

Antisepsia rigorosa do fõrceps e das mãos do parteiro é indispensavel.

CLINICA PEDIATRICA

I

O rachitismo é uma molestia da infancia que se caracterisa por um vicio de nutricção nos ossos.

II

A hereditariedade gosa de grande influencia na sua producção.

III

Em alguns casos o rachitismo coexiste com perturbações dyspeticas acompanhadas de delatação do estomago.

CLINICA OPHTALMOLOGICA

I

Diversas são as formas por meio das quaes se manifesta a syphilis no globulo ocular.

II

A mais commum das manifestações é a irite syphilitica.

III

Nestes casos, o emprego dos preparados mercuriaes é de grande valor.

CLINICA DERMATOLOGICA E SYPHILIGRAPHICA

I

A syphilis é uma molestia infectuosa, que pode ser hereditaria ou adquirida.

II

Os individuos atacados de syphilis hereditaria são chamados heredo-syphiliticos.

III

Os syphiliticos são predispostos ás fracturas.

CLINICA PSYCHIATRICA E DE MOLESTIAS NERVOSAS

I

O tabes dorsales é uma mielite chronica.

II

O seu symptoma principal é a contractura em extensão, dos membros inferiores.

III

Segundo alguns auctores elle diminue a resistencia do osso e portanto concorre para producção das fracturas.

Visto.

Secretaria da Faculdade de Medicina da Bahia 27 de Outubro de 1903.

O Secretario

Dr. MENANDRO DOS REIS MEIRELLES